

---

**GRADNJA JAVNEGA VODOVODA IN KANALIZACIJE ZARADI  
GRADNJE OBJEKTOV V OPPN GOSPODARSKA CONA  
AGROKOMBINATSKA S-DEL**

---

**ŠT. PROJEKTA: 2866V, 3477K**

**VRSTA PROJEKTA: PROJEKTNA NALOGA za DGD in PZI**

Ljubljana, junij 2021

Vodja Tehnično investicijskega sektorja:

**Andrej Banko, dipl.inž.str.**

Naročnik:

**KOTO d.o.o.**  
**Agrokombinatska cesta 80**  
**1000 Ljubljana**

Projektant:

**JP VOKA SNAGA d.o.o.**  
**TIS/Razvojna služba**  
**Vodovodna cesta 90**  
**1000 Ljubljana**

Št. projekta:

**2866V, 3477K**

Vodja projekta:

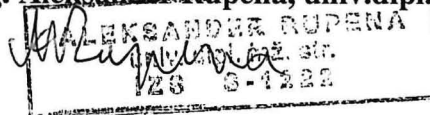
**mag. Marko Gspan univ.dipl.inž.grad.**

Datum podpisa:

Pooblaščen inženir za vodovod:

Datum podpisa: 17.2021

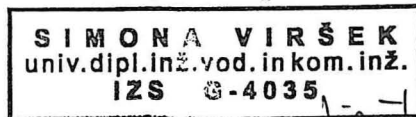
**mag. Aleksander Rupena, univ.dipl.inž.str.**



Pooblaščen inženir za kanalizacijo:

Datum podpisa: 17.2021

**Simona Viršek, univ.dipl.inž.vod. in kom.inž.**



Sodelavec:

**Polonca Anžič, str.teh.**

Vodja razvojne službe:

**Nataša Šušteršič, univ.dipl.inž.grad.**

## **VSEBINA**

**I. VODOVOD, 2866V**

**II. KANALIZACIJA, 3477K**

**III. ZBIRNI NAČRT KOMUNALNIH VODOV M 1 : 500**

**Seznam ulic in cest na območju obdelave:**

Agrokombinatska cesta

# **I. VODOVOD, 2866 V**

## **VSEBINA**

**1. TEHNIČNO POROČILO**

**2. RISBE IN PRILOGE**

# 1. TEHNIČNO POROČILO

## 1.1 PREDMET PROJEKTNE NALOGE

Različni investitorji nameravajo znotraj območju OPPN 75 - Gospodarska cona Agrokombinatska S - del v Zalogu obnoviti obstoječe poslovne objekte in zgraditi nekatere nove, ki jih bo potrebno priključiti na javni vodovod. Za predvideni poseg je potrebno izdelati DGD in PZI.

Obstoječi javni vodovodi na tangiranem območju (LŽ DN 150; 1.1970; Agrokombinatska cesta) so v osnovnih sredstvih JP VOKA SNAGA d.o.o., Ljubljana. Navedeno je potrebno upoštevati pri izdelavi nadaljnje projektne dokumentacije (PZI). Po izgradnji se nove vodovode prenese v osnovna sredstva JP VOKA SNAGA d.o.o., Ljubljana.

## 1.2 SEZNAM OBSTOJEČE DOKUMENTACIJE

- Smernice za pripravo prostorskega akta - Občinski podrobni prostorski načrt 75 Gospodarska cona Agrokombinatska S - del - vodovod. Smernice, št.: VOK-350-007/2021-002, JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o., jan. 2021.
- Smernice za pripravo prostorskega akta – Občinskega podrobnega prostorskega načrta 75 – Gospodarska cona Agrokombinatska S - del - kanalizacija. Smernice, št.: VOK-350-008/2021-002, JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o., jan. 2021.
- Strokovne podlage za Občinski podrobni načrt 75 Gospodarska cona Agrokombinatska S. SP, št.: 8698, LUZ d.d., okt. 2020.

## 1.3 SEZNAM OBSTOJEČIH PODLOG IN OSTALE OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE

- Arhitektonska ureditev, ACAD format, LUZ d.d., junij 2020,
- Kataster vodovoda M 1:5000, M 1:500, JP VOKA SNAGA d.o.o.,
- Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, GURS, jan 2021,
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15),
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list RS, št. 36/2018),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN).

## 1.4 OBRAVNAVANO OBMOČJE

### 1.4.1 Splošni opis

Obravnavano območje se nahaja v vzhodnem delu Ljubljane, v funkcionalni enoti Polje, približno 500 m severno od centra Zaloga. Območje leži severno od Agrokombinatske ceste. Severno, vzhodno in zahodno od območja se raztezajo kmetijske površine. V osrednjem delu območja ležijo objekti in naprave podjetja KOTO d.o.o., ki ga obdajo kmetijske površine. Iz vidika namembnosti je območje obdelano v OPPN 75 Gospodarska cona - Agrokombinatska. Območje predvidenih posegov leži izven

vodovarstvenega območja ljubljanskega vodonosnika. Obravnavano območje je prikazano v pregledni situaciji vodovodnega omrežja v M 1:5000, priloga št. št. I.2.1.

## **1.5 OBSTOJEČE STANJE**

Obravnavano območje obsega kompleks podjetja KOTO in zelene raščene in gozdne površine okoli njega do meja OPPN 75.

### **1.5.1 Vodovod**

Območje je z vodo napajano iz vodarne Hrastje in Kleče. V Agrokombinatski cesti na južni strani območja poteka vodovod LŽ DN 150 iz leta 1970 ter NL DN 150 iz let 1995 in 2006.

### **1.5.2 Meritve tlaka in pretoka**

Tlaki so bili merjeni 7.6.2021 na vodovodu LŽ/NL DN 150 v Agrokombinatski cesti. Izmerjeni tlak na hidrantu pri objektu Agrokombinatska cesta 61 je znašal 4,2 bar, pri izpustu s pretokom 8,68 l/s pa je padel na 3,89 bar. Podrobni rezultati meritev tlaka so podani v prilogi št. I.2.3. Mesto meritve je označeno v situaciji I.2.1.

### **1.5.3 Ostala komunalna infrastruktura**

#### Kanalizacija

V Sneberski in Agrokombinatski cesti in južno od podjetja KOTO d.o.o., v trasi bodoče ceste, poteka kanalizacijski zbiralnik z oznako C0 dimenzije DN 1400 mm v smeri proti Centralni čistilni napravi Ljubljana v Zalogu.

#### Ostala komunalna infrastruktura

Na obravnavanem območju je zgrajeno še električno omrežje, plinovod, javna razsvetljava in telekomunikacijski vodi. Pri izdelavi PZI je potrebno izdelati uskladitveno karto obstoječih in predvidenih komunalnih vodov.

Potek znanih obstoječih ter znanih predvidenih komunalnih vodov je prikazan v zbirni karti komunalnih vodov v M 1:500, prilogi št. III.

## **1.6 PREDVIDENO STANJE**

Investitor namerava na območju kompleksa KOTO razširiti obstoječe dejavnosti in posodobiti tehnološke procese: reorganizirati obstoječe obrate za predelavo odpadkov in živalskih stanskih proizvodov, skladiščne prostore in prostore za podporne službe, povečati proizvodnjo obnovljivih virov energije, razširiti bioplinarno ter povečati biološko čistilno napravo in biofilter, zgraditi nove skladiščne, predelovalno - proizvodne in pisarniške prostore. Zahodno od kompleksa KOTO različni investitorji nameravajo zgraditi nove objekte (Z1, Z2, Z3 in Z4). Dostop do objektov je predviden po novi Agrokombinatski cesti med kompleksoma KOTO in JATA.

## **VODOVOD**

Z izgradnjo vodovoda NL DN 100 bo predvidenim objektom na območju (Z1, Z2, Z3 in Z4) zagotovljena oskrba s pitno in sanitarno vodo ter požarna varnost.

Predvideni vodovod NL DN 100 bo potekal v novi cesti (severna priključna cesta v OPPN) k predvidenim objektom na zahodu obravnavanega območja v skupni dolžini 302 m. Na jugozahodu bo, preko sektorskega zasuna, navezan na obstoječi vodovod LŽ DN 150 v Agrokombinatski cesti. Na severovzhodu, pri predvidenem objektu Z1, bo sekundarni vodovod zaključen s končnim hidrantom. V zelenicah, vzhodno od nove ceste, bodo na razdalji 80 m postavljeni trije nadtalni hidranti.

### 1.6.1 Splošne zahteve

Na zemljišču, v katerem bo potekal predvideni javni vodovod, bo potrebno pridobiti služnostno pravico za stalni dostop upravljavca do vodovodnega omrežja.

Na trasi vodovodov ter v neposredni bližini ne smejo biti zasajena drevesa (min. odmik 2 m) in drugo grmičevje (min. odmik 1 m) ter druge stvari, ki bi onemogočale nemoten dostop do javnega vodovoda. Odmiki podzemnih temeljev in drugih podzemnih objektov od trase vodovodov ne smejo biti manjši od 1,5 m. V izjemnih primerih so lahko točkovni odmiki od podzemnih objektov manjši od 1,5 m, nikakor pa ne smejo biti manjši od 0,5 m.

Na mestih, kjer bo prišlo do zgostitve in prečkanj komunalnih vodov, bo potrebno zagotoviti minimalne horizontalne in vertikalne odmike med komunalnimi vodi.

Novi vodovod je potrebno opremiti s zasuni, zračniki, blatniki ter z nadtalnimi hidranti, če to ni mogoče pa s talnimi hidranti, ki naj bodo postavljeni v skladu s Pravilnikom o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur.l. SFRJ 30/91). Kjer je to potrebno, naj bodo vgrajeni hidranti tipa »hidrant-blatnik«, ki omogočajo prost iztok vode iz omrežja brez vmesnih zapiralnih elementov.

Trasa vodovoda je razvidna iz situacije vodovoda (priloga I.2.2) in je usklajena z trasami ostalih komunalnih vodov, kar je razvidno iz zbirnega načrta komunalnih vodov (priloga II).

### 1.6.2 Hišni vodovodni priključki

Na novi vodovod bodo priključeni štirje predvideni objekti. Hišni vodovodni priključki bodo ustrezno dimenzionirani glede na predvideno porabo vode. Pri projektiranju vodovodnih priključkov je potrebno upoštevati Odlok o oskrbi s pitno vodo v MOL (Uradni list RS, št. 59/2014), predvsem 9. člen, ki predvideva samostojne priključke za vsak objekt. Projekti hišnih vodovodnih priključkov niso sestavni del projekta DGD, PZI, temveč predmet posebnih projektov hišnih vodovodnih priključkov.

## 1.7 PORABA VODE

### 1.7.1 Predvidena poraba vode

Poraba vode v predvidenih objektih (Z1, Z2, Z3, Z4) je ocenjena na podlagi primerjave porab vode v objektih v bližini in v objektih s primerljivo dejavnostjo. Ocenjeno je, da bo letna poraba vode v vseh štirih predvidenih objektih znašala 1000 m<sup>3</sup>/leto.

Naslov	m3/leto	l/dan	l/h	l/s
severna priključna cesta objekti (Z1, Z2, Z3, Z4)	1000	2740	114	0,032

#### Izračun značilnih porab vode:

Dnevna poraba vode:

$$Q_d = 2740 \text{ l/dan} = 0,032 \text{ l/s}$$

1. Maksimalna dnevna poraba:  $K_1 = 1,2$

$$Q_{dmax} = K_1 \times Q_d = 1,2 \times 2740 \text{ l/dan} = 3288 \text{ l/dan} = 0,038 \text{ l/s}$$

2. Maksimalna urna poraba:  $K2 = 1,4$   
 $Q_{hmax} = K2 \times Q_{dmax} = 1,4 \times 3288 \text{ l/dan} = 4603 \text{ l/dan} = 0,053 \text{ l/s}$

3. Minimalna urna poraba:  $K3 = 0,36$   
 $Q_{hmin} = K3 \times Q_d = 0,36 \times 2740 \text{ l/dan} = 986 \text{ l/dan} = 0,011 \text{ l/s}$

4. Požar in maksimalna poraba vode:  
 $Q_{krit} = Q_{hmax} + Q_{požar} = 0,053 \text{ l/s} + 10,0 \text{ l/s} = 10,053 \text{ l/s}$

### 1.7.2 Zagotavljanje požarne varnosti iz javnega vodovodnega omrežja

Po izgradnji javnega vodovoda NL DN 100 bo mogoče, iz dveh hidrantov na predvidenem vodovodu, za čas trajanja dveh ur zagotoviti 10 l/s vode, kot je to predvideno v Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. l. SFRJ; št. 30/91).

### 1.7.3 Izbrani profil in material vodovoda

Za zagotovitev vseh tehničnih in hidravličnih parametrov, naj se za gradnjo vodovoda uporabijo cevi iz nodularne litine – NL, po standardu EN 545:2010, C40, premera DN 100.

Pri montaži vodovoda je potrebno upoštevati tehnične normative proizvajalca in tehnična navodila EAD-116242, JP VOKA SNAGA d.o.o..

### Definiranje osnovnih podatkov – atributov:

OMREŽJE	SISTEM	FUNKCIJA	DISTRIBUCIJA
NL DN 100	pitna voda	omrežje	sekundarno omrežje

## 1.8 APROKSIMATIVNI PREDRAČUN

V predračunu je upoštevana klasična gradnja vodovoda. Cene brez DDV so določene na podlagi že izvedenih projektov. V ceni so upoštevani vsi stroški polaganja vodovoda (zemeljska, gradbena in montažna dela) in vodovodnega materiala ter stroški izgradnje hišnih vodovodnih priključkov povprečne dolžine 10 m.

VODOVOD					HIŠNI PRIKLJUČKI				
NOVI VODOVODI	PROFIL	DOLŽINA	CENA ZA ENOTO	CENA	obnova	novi	cena (obnova)	cena (nov)	CENA
odsek		(m)	(EUR/m)	(EUR)	(kos)	(kos)	(EUR/ kos)	(EUR/ kos)	(EUR)
<b>Agrokombinatska cesta</b>									
<b>odsek 1</b>	NL DN 100	302	225,00 €	67.950,00 €	0	4	1.000,00 €	1.500,00 €	6.000,00 €
<b>odcepi za hidrant</b>	NL DN 80	9	200,00 €	1.800,00 €	0	0	1.000,00 €	1.500,00 €	0,00 €
	SKUPAJ:	311		69.750,00 €	0	4			6.000,00 €
SKUPAJ (EUR):				75.750,00 €					

Ocenjeni stroški izgradnje vodovoda po tej PN, znašajo 75.750,00 €, brez DDV.



## 1.9 ZAHTEVANA VSEBINA PROJEKTA DGD ZA VODOVOD

Vsebina projekta DGD mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20).

Tehnično poročilo projektne dokumentacije mora poleg predpisane vsebine vsebovati tudi:

- Jasen in dovolj podroben tehnični opis trase in tehničnih značilnosti načrtovanega vodovoda in vodovodnih objektov.
- Hidravlični izračun, ki mora vsebovati:
  - podatke številu in vrsti porabnikov vode oz. podatke predvideni porabi vode,
  - podatke o požarnih zahtevah (požarni elaborat) za gašenje iz javnega vodovodnega omrežja in iz internega vodovodnega omrežja,
  - analitični del hidravličnega računa, na podlagi katerega se določi dimenzije vodovodnega omrežja.
- Seznam lomnih točk trase vodovoda.
- Načrt vodovodnih objektov (armaturni in regulacijski jaški, hidropostaje, prečrpalnice, vodohrani ipd.).
- Popis del s predizmerami in predračunom.

Pri grafičnem prikazu mora projektna dokumentacija poleg predpisanih lokacijskih ter tehničnih prikazov pri tehničnih prikazih za linijske gradbeni inženirske objekte vsebovati še:

- Pregledno situacijo vodovoda v  $M = 1:5000$  do  $1:2000$ , z obstoječimi in projektiranimi vodovodi.
- Situacijo vodovoda v  $M = 1:500$  z vrisanimi obstoječimi in projektiranimi vodovodi ter situativnim prikazom vodovodnih priključkov.
- Geomehansko poročilo.

### Posebne zahteve o vsebini projekta DGD projekta v elektronski obliki

- Tekstualni del projekta v formatu .pdf ali .doc.
- Grafični del projekta v formatu .dwf ali .pdf.
- Projektirana trasa vodovoda, vodovodnih priključkov in objektov v formatu .dwg ali v vektorski obliki(.shp), geopozicionirane in z naslednjimi atributi: številka projekta, vrsta projekta, vrsta komunalnega voda, novogradnja ali rekonstrukcija, profil cevi, material cevi.

Projekt DGD je treba izročiti v postopek internega revizijskega pregleda JAVNEMU PODJETJU VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o.. Za potrebe interne revizije se projekt izdela v enem izvodu, po opravljeni interni reviziji s pozitivnim mnenjem pa se izdela še dogovorjeno število izvodov ter dodaten izvod za potrebe izvajanja kvalitativnega nadzora nad gradnjo s strani JP VOKA SNAGA d.o.o..

Projektant mora obvezno sodelovati pri koordinaciji projektov vseh komunalnih vodov in naprav.

## 1.10 ZAHTEVANA VSEBINA PROJEKTA PZI ZA VODOVOD

Vsebina projekta PZI mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20).

Načrt s področja gradbeništva – vodovod mora poleg predpisane vsebine vsebovati naslednje:

### Načrt vodovoda:

- Podroben tehnični opis: trase, tehničnih značilnosti načrtovanega vodovoda in vodovodnih objektov, tehnologijo gradnje, način izvedbe, opis zahtevnejših detajlov, tlačnega preskusa vodovodnega omrežja, izvedbe dezinfekcije.
- Tehnično poročilo, ki mora vsebovati:
  - namen in cilj projekta,
  - osnovne podatke o obstoječi projektni dokumentaciji in podlogah,
  - opis obstoječega stanja,
  - opis projektne rešitve,
  - statične izračune,
  - zaključek s komentarjem.
- Hidravlični izračun, ki mora vsebovati:
  - podatke številu in vrsti porabnikov vode oz. podatke predvideni porabi vode,
  - podatke o požarnih zahtevah (požarni elaborat) za gašenje iz javnega vodovodnega omrežja in iz internega vodovodnega omrežja,
  - analitični del hidravličnega računa, na podlagi katerega se določi dimenzije vodovodnega omrežja.
- Podroben popis del s predizmerami in predračunom.
- Specifikacija gradbenega in vodovodnega materiala.
- Pregledna situacija v  $M = 1: 5000$  do  $M = 1:2000$ .
- Situacija vodovoda v  $M = 1: 500$  ali  $M = 1: 1000$  z vrisanimi obstoječimi in projektiranimi vodovodi ter situativnim prikazom vodovodnih priključkov.
- Vzdolžni prerezi vodovodov.
- Vozliščne oziroma montažne sheme.
- Detajli.
- Načrti vodovodnih objektov.
- Zbirna karta obstoječih in predvidenih komunalnih vodov z vrisanimi priključki. Javni vodi naj bodo opremljeni z dimenzijami.
- Karakteristični prečni prerezi na vseh tistih mestih, kjer je gostota obstoječih in predvidenih komunalnih naprav v cestnem telesu velika.
- Topografijo lomnih točk.
- Varnostni načrt.

### Posebne zahteve o vsebini projekta PZI projekta v elektronski obliki

- Tekstualni del projekta v formatu .pdf ali .doc.
- Grafični del projekta v formatu .dwf ali .pdf.
- Projektirana trasa kanalizacije v formatu .dwg ali v vektorski obliki(.shp), geopozicionirane in z naslednjimi atributi: številka projekta, vrsta projekta, vrsta komunalnega voda, novogradnja ali rekonstrukcija, profil cevi, material cevi.

Projekt je treba izročiti postopek internega revizijskega pregleda JAVNEMU PODJETJU VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o.. Za potrebe interne revizije se projekt izdela v enem izvodu, po opravljeni interni reviziji s pozitivnim mnenjem pa se izdela še dogovorjeno število izvodov ter dodaten izvod za potrebe izvajanja kvalitativnega nadzora nad gradnjo s strani JP VOKA SNAGA d.o.o..

Projektant mora obvezno sodelovati pri koordinaciji projektov vseh komunalnih vodov in naprav.

Ljubljana, junij 2021

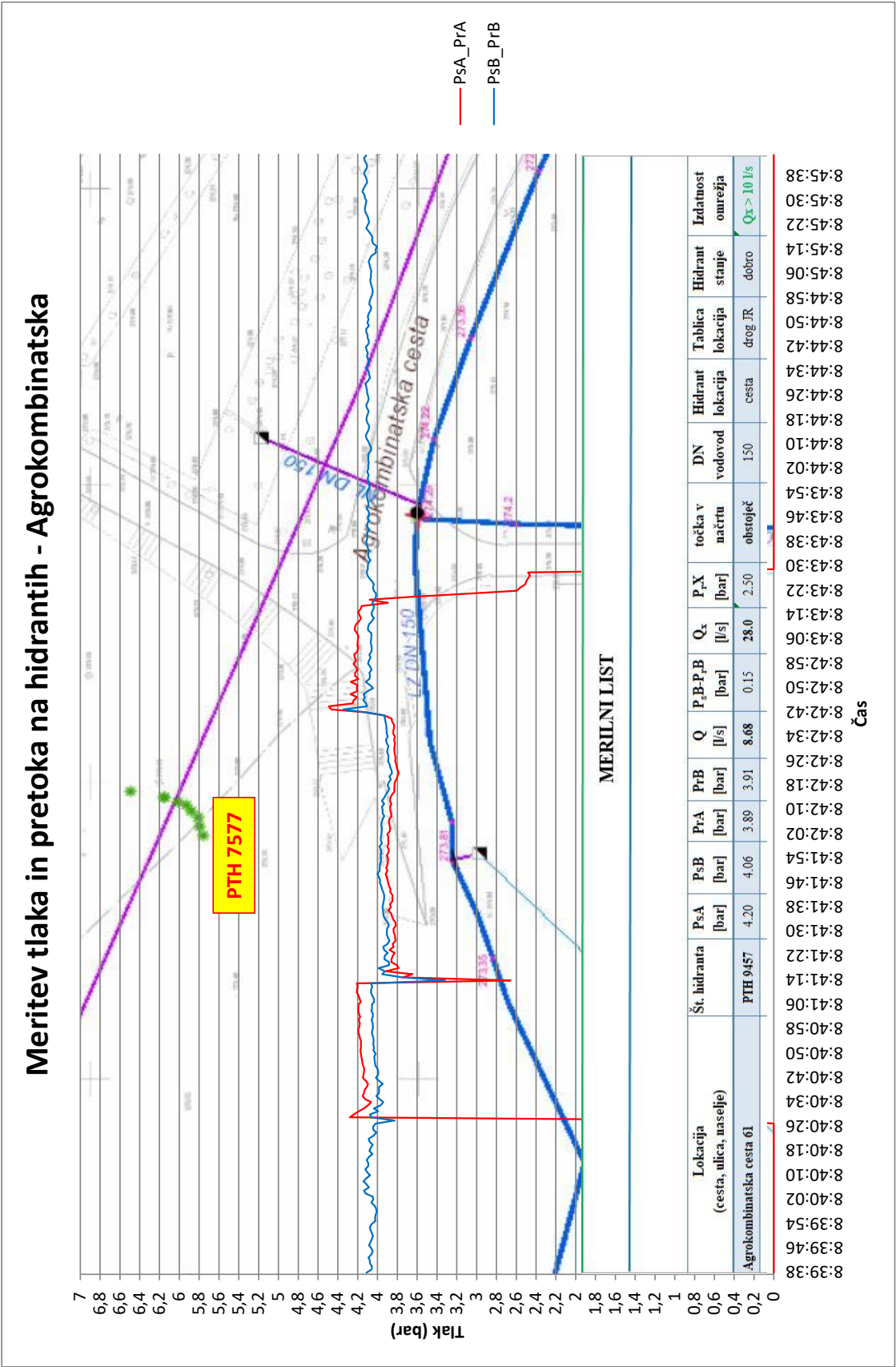
Sestavil:

mag. Aleksander Rupena, univ.dipl.inž.str.



## **2. RISBE IN PRILOGE**

- |       |  |            |
|-------|--|------------|
| I.2.1 | PREGLEDNA SITUACIJA VODOVODNEGA OMREŽJA, | M 1 : 5000 |
| I.2.2 | SITUACIJA VODOVODNEGA OMREŽJA,           | M 1 : 500  |
| I.2.3 | MERITVE TLAKOV                           |            |



### **III. ZBIRNI NAČRT KOMUNALNIH VODOV**

## **II. KANALIZACIJA, 3477 K**

### **VSEBINA**

#### **1.0 TEHNIČNO POROČILO**

#### **2.0 RISBE IN PRILOGE**

## **1.0 TEHNIČNO POROČILO**

### **1.1 PREDMET PROJEKTNE NALOGE**

Izdelati je potrebno projekt DGD in PZI za dograditev javne kanalizacije za odvod komunalne odpadne vode za potrebe predvidene gradnje na območju OPPN 75 Gospodarska cona Agrokombinatska S-del.

### **1.2 SEZNAM OBSTOJEČE DOKUMENTACIJE**

- Smernice za pripravo prostorskega akta – OPPN 75 – Gospodarska cona Agrokombinatska S – del – kanalizacija, SM-6/21K, št. dokumenta VOK-350-008/2021-002, izdelane dne 18.1.2021.
- Zbiralnik C0 v servisni cesti, desnobrežni savski, projekt PGD, PZI, št.419 060-1, izdelal Hidroinženiring d.o.o., december 1993 (int. št. 5066KZ),
- KOTO – Zalog Kanalizacija, št. projekta 1944K, izdelal DO Vodovod-Kanalizacija Ljubljana, oktober 1983.

### **1.3 SEZNAM OBSTOJEČIH PODLOG IN OSTALE OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE**

- Grafične podloge in usmeritve za projektiranje, poslano s strani naročnika, marec, maj 2021,
- Kataster kanalizacije M 1:5000, M 1:500, JP VOKA SNAGA d.o.o.,
- Podatki gospodarske javne infrastrukture (GURS, januar 2021),
- Strokovne podlage za varovanje vodnih virov, Hidrogeološka karta, Geološki zavod Ljubljana, 1997,
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15),
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15),
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17, 81/19),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 72/13 - DPN, 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 12/18 - DPN in 42/18),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN in 42/18 in 78/19-DPN),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr. in 197/20).



## 1.4 OBRAVNAVANO OBMOČJE

### 1.4.1 Splošni opis

Obravnava območje OPPN 75 se nahaja na vzhodnem delu Ljubljane na območju kompleksa KOTO d.o.o. ob Agrokombinatski cesti v Zalogu.

Program A: Investitor KOTO d.o.o. načrtuje okrepitev obstoječe dejavnosti na lokaciji z namenom posodobitve tehnoloških procesov in razširitve dejavnosti. Okvirna površina je 75.050 m<sup>2</sup>. Ob tem želi:

- reorganizirati obstoječe obrate za predelavo odpadkov in živalskih stranskih proizvodov, skladiščne prostore (silosi, cisterne, paletna skladišča) in pripadajoče prostore za podporne službe (delavnice, avtopralnica, polnilna postaja, plinska postaja, transformatorska postaja, sprejemnica),
- povečati proizvodnjo obnovljivih virov energije, razširiti bioplinarno ter povečati biološko čistilno napravo in biofilter,
- graditi nove skladiščne, predelovalno-proizvodne obrate in pisarniške prostore.

Poleg tega je želja investitorja, da si znotraj svojih zemljišč zagotovi možnost izgradnje naslednjih objektov:

- 1230 trgovske stavbe in stavbe za storitveno dejavnost,
- 1251 industrijske stavbe,
- 1252 rezervoarji, silosi in skladiščni objekti s spremljajočimi dejavnostmi.

Ob zahodnem robu OPPN 75 so lastniki zemljišč št. 2569, 2571/1, 2572/1, 2573/1 ter 2574/1 vse k.o. Kašelj podali pobudo za gradnjo skladiščno proizvodnih objektov. Dostop do novo predvidenih objektov je predviden po obstoječi dovozni poti ob zahodnem robu OPPN 75.

Program B (okvirna površina: 3.833m<sup>2</sup>) - objekt Z1

Investicijska namera 2:

Lastnik zemljišča s parc. št. 2569, k. o. Kašelj, želi zagotoviti možnost izgradnje naslednjih objektov, navedenih skladno z Uredbo o razvrščanju objektov (Ur. I. RS št. 37/18):

- 1230 trgovske stavbe in stavbe za storitveno dejavnost,
- 1251 industrijske stavbe,
- 1252 rezervoarji, silosi in skladiščni objekti,
- s spremljajočimi dejavnostmi.

Tip objekta je F, z maksimalno zazidanostjo parcele 60 % in minimalno 15 % zelenih površin. Višina objekta do 16 m, kota pritličja je do +1,00 m nad koto zunanje ureditve. Dostop do objekta je predviden preko nakazanega dovoza s povezovalne ceste.

Osnovne dimenzije objekta bodo določene naknadno glede na pridobljene podatke o strojni opremi proizvodnega procesa, nikakor pa ne bodo presegale določil prostorskega plana.

Program C (okvirna površina: 4.575m<sup>2</sup>) -- objekt Z2

Investicijska namera 3:

Lastnik zemljišča s parc. št. 2571/1, k. o. Kašelj, želi zgraditi proizvodno skladiščni objekt za predelavo gradbenih nenevarnih odpadkov in parkirišče tovornih vozil za lastne potrebe.

Za predelavo odpadkov se uporablja premično napravo Rubble master. Kapaciteta naprave je do 150 t/h predelanih odpadkov. Dovoz in odvoz gradbenih odpadkov bi se vršila s »kiper« tovornimi vozili. Načrtuje se parkirišče za cca 10 tovornih vozil, ki bi se dnevno izmenjavala, in pokrito skladišče za predelane odpadke.

Program D (okvirna površina: 2.394m) - objekt Z3

Investicijska namera 4:

Lastnik zemljišča s parc. št. 2572/1, k. o. Kašelj, želi na predmetnem zemljišču postaviti skladiščno proizvodni objekt tlorisne površine 850 m<sup>2</sup>, z gabariti 20 x 40 m, z maksimalno dovoljeno višino 20 m, ki je pozicioniran na skrajnem severozahodnem delu parcele z daljšo stranico vzporedno z makadamsko cesto ter zunanji skladiščni prostor s parkirišči v izmeri 850 m<sup>2</sup>, ki se razprostira južno in zahodno od objekta.

Natančnejši opis opreme in kapacitet bo predložen, ko bo znano za kakšen proizvodni proces gre.

Program E (okvirna površina: 6.659m<sup>2</sup>) - objekt Z4

Investicijska namera 4:

Lastnik zemljišč s parc. št. 2573/1 in 2574/1 (del), obe k. o. Kašelj, želi, da se le ta vključi v izdelavo prostorskega načrta OPPN 75 za EUP PO-583.

Na zemljišču namerava postaviti skladiščno proizvodni objekt maksimalnih dimenzij, orientiran z daljšo stranico vzporedno z makadamsko cesto in z maksimalno dovoljeno višino 20 m.

V objektu bi se odvijale naslednje dejavnosti: obdelava kovin, predelava in obdelava lesa, lakirnica – prašno barvanje, skladiščenje, gostinska dejavnost. V nadstropju oziroma medetažah želi investitor vzpostaviti prostore za skladiščenje lažjih materialov in morebiti razstavne prostore. Želja investitorja je tudi, da se v zgornji etaži uredijo pisarne za lastne potrebe.

Dostop se uredi z obstoječe makadamske ceste. Natančnejši opis opreme in kapacitet bo predložen, ko bo znano za kakšen proizvodni proces gre.

Enota urejanja prostora PO-583.

Podrobnejša namenska raba prostora: Gospodarske cone (IG)

#### Splošno:

Na podlagi Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15) leži obravnavano območje izven varovalnih pasov vodnih virov.

Krovne plasti so iz prodnega zasipa Ljubljanskega polja – visoka savska terasa: prod s peskom in meljem ter lečami konglomerata. Prod je prekrit z 0,3 do 1,0 m debelo plastjo humusa in peščene gline. Koeficient prepustnosti znaša  $k$  od  $1 \times 10^{-2}$  do  $5 \times 10^{-4}$  m/s, kar je za vodo dobro prepustno. Hitrost pronicanja lahkotekočih naftnih derivatov v tla je okoli 3-4 m/h.

Sestava krovnih plasti je povzeta iz hidrogeoloških kart TK – 25 000, za občino Ljubljana, ki jih je izdelal Geološki zavod Ljubljana – Inštitut za geologijo, geotehniko in geofiziko, v sklopu Strokovnih podlog za zavarovanje vodnih virov, izdelanih maja 1997.

Obravnavano območje je prikazano v pregledni situaciji kanalizacijskega omrežja v M 1: 5000, priloga št. II.2.1. ter podrobneje v situaciji kanalizacijskega omrežja v M 1: 500, priloga št. II.2.2.

## **1.5 OBSTOJEČE STANJE**

### **1.5.1 Kanalizacija**

V Sneberski cesti poteka kanalizacijski zbiralnik z oznako C0 dimenzije DN 1400 mm, zgrajen leta 1995. Pri objektu Agrokombinatska cesta 84 glavna cesta zavije proti jugovzhodu, trasa zbiralnika C0 pa se nadaljuje po severnem delu predmetnega območja in južno od podjetja KOTO d.o.o., v trasi bodoče Agrokombinatske ceste, v smeri proti Centralni čistilni napravi Ljubljana v Zalogu.

Obstoječi kompleks KOTO d.o.o. je preko lastne čistilne naprave, tlačnega voda in kanalizacijskega priključka TE DN 250 že priključen na obstoječe kanalizacijsko omrežje za komunalno odpadno vodo – zbiralnik C0 v revizijskem jašku s koto terena 274,39 in koto dna 269,19. Znotraj kompleksa KOTO d.o.o. ni javnega kanalizacijskega omrežja za komunalno odpadno vodo.

Obstoječe stavbe na območju OPPN ohranijo obstoječi način priključevanja na javno kanalizacijsko omrežje za komunalno odpadno vodo.

Padavinska odpadna voda iz utrjenih površin se na širšem obravnavanem območju vodi v ponikanje preko lokalnih ponikovalnic.

### **1.5.2 Ostala komunalna infrastruktura**

Obstoječi javni vodovod LŽ DN 150 iz leta 1970 poteka v in ob Agrokombinatski cesti. Za oskrbo z vodo v novo predvidenih objektih ob zahodnem robu OPPN 75 bo zgrajen nov javni vodovod.

Obstoječe stanje ter gradnja javnega vodovoda na obravnavanem območju je obdelana v prvem delu te projektne naloge št. 2866V.

Po južnem delu območja OPPN poteka prenosno omrežje zemeljskega plina, med obstoječimi objekt poteka električno omrežje.

V obstoječi makadamski cesti na zahodnem delu območja OPPN poteka telekomunikacijsko omrežje, prav tako na območju glavnega dovoza v podjetje KOTO.

Nov plinovod bo potekal v novi trasi južno od objekta Z4, med industrijskimi objekti zunanjih investitorjev in objekti podjetja KOTO ter po severnem območju KOTO-a. V objektu C2a se bo navezal na obstoječi plinovod.

Pri izdelavi projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja je potrebno izdelati uskladitveno karto vseh obstoječih in predvidenih komunalnih vodov in zagotoviti ustrezne odmike.

Potek obstoječih ter znanih predvidenih komunalnih vodov je prikazan v zbirni karti komunalnih vodov v M 1:500, prilogi št. III.

## 1.6 PREDVIDENO STANJE

Kompleks KOTO, ki se bo preuredil in razširil, naj bi po izhodiščih za potrebe OPPN ohranil obstoječe interno kanalizacijsko omrežje in čistilno napravo ter obstoječ priključek na javno kanalizacijo TE DN 250. V kasnejših fazah projekta je treba ponovno preveriti ustreznost obstoječih kapacitet interne kanalizacije in kanalizacijskega priključka.

Za ureditev odvoda komunalne odpadne vode iz novo predvidenih industrijskih objektov drugih investitorjev ob zahodnem robu OPPN 75 Gospodarska cona Agrokombinatska S-del je potrebno v cesti C-02 zgraditi nov javni kanal za odvod komunalne odpadne vode z navezavo na zbiralnik C0.

### 1.6.1 Kanalizacija

#### Nova javna kanalizacija za odvod komunalne odpadne vode

Predvideni javni kanal za komunalno vodo K GRP DN 250 se bo pričel na začetku zadnjega, severnega objekta Z1, in se nato nadaljeval proti jugu v dolžini 260 m do navezave na obstoječi javni kanal C0 TE DN 1400 mm zgrajen leta 1995, v novem križišču nove trase Agrokombinatske ceste. Na mestu navezave se zgradi nov tangencialni revizijski jašek. Globina zbiralnika na mestu priključitve je cca. 5 m.

Začetna kota dna predvidenega kanala K naj omogoča morebitno podaljšanje kanala.

V nadaljnjih fazah projekta je treba po pridobljenih podrobnejših podatkih o porabi vode in predvidenem odtoku komunalne odpadne vode v posameznem industrijskem objektu obvezno ponovno preveriti, preračunati in določiti dimenzijo predvidenega kanala. Na predvideni kanal se bodo vsaj delno lahko priključili tudi objekti z območja OPPN 392 zahodno od ceste v kateri bo zgrajen javni kanal (namenska raba IG – Gospodarska cona).

Teren omogoča ponikanje padavinske odpadne vode, zato je za odvod padavinske odpadne vode iz streh, utrjenih povoznih in nepovoznih površin potrebno v raščenem terenu na območju gradnje OPPN 75 predvideti ponikanje padavinske vode v podtalje.

Odvodnjavanje ceste se izvede v ponikanje v sklopu ureditve ceste na tem odseku.

Vso padavinsko odpadno vodo iz tlakovanih povoznih površin se odvede v ponikovalnice preko ustreznih lovilcev olj.

Do novo predvidenih kanalov in kanalizacijskih jaškov mora biti omogočen dostop za vozila za čiščenje kanalov z nosilnostjo 40 ton.

Na trasi novo grajene javne kanalizacije ter v neposredni bližini ne smejo biti zasajena drevesa (min. odmik 2 m) in drugo grmičevje (min. odmik 1 m) ter druge stvari, ki bi onemogočale nemoten dostop do javne kanalizacije. Odmiki podzemnih temeljev in drugih podzemnih objektov od trase kanalizacije ne smejo biti manjši od 1,5 m. V izjemnih primerih so lahko točkovni odmiki od podzemnih objektov manjši od 1,5 m, nikakor pa ne smejo biti manjši od 0,5 m.

Vertikalni odmiki med kanalom in drugimi komunalnimi vodi (merjeno od medsebojno najbližjih sten kanalov in drugih vodov) ne morejo biti manjši od 0,3 m.

Trase predvidenih kanalov za odvod komunalne odpadne so prikazane v situaciji kanalizacijskega omrežja v M 1: 500, prilogi II.2.2.

## **1.6.2 Hišni kanalizacijski priključki**

Obstoječi in tudi predvideni oziroma rekonstruirani objekti na območju KOTO na ureditvenem območju PE-01 so oziroma bodo priključeni na obstoječi kanalizacijski priključek v mešanem sistemu oziroma interni kanal TE DN 250, zgrajen leta 1995. Zmogljivost priključka naj bi ustrezala predvidenemu odtoku.

Na predvidenem javnem kanalu K, je za predvidene industrijske objekte (Z1 do Z4) na zahodnem delu obravnavanega območja predvidena gradnja 4 hišnih kanalizacijskih priključkov, vsak objekt ima svoj samostojni priključek.

V priloženih situacijah so kanalizacijski priključki prikazani informativno.

Za priključevanje hišne kanalizacije priporočamo upoštevanje splošnih in posebnih pogojev Tehničnih navodil za kanalizacijo (JP VOKA SNAGA d.o.o.). Lokacijo priključitve na javno kanalizacijo se določi na osnovi projekta interne kanalizacije.

V situacijo projekta DGD je potrebno vrisati situativne prikaze hišnih kanalizacijskih priključkov od mesta priključitve do prvega revizijskega jaška pred objektom.

## **1.7 DIMENZIONIRANJE**

### **1.7.1 Splošno**

Potrebna je hidravlična presoja kanalov ob upoštevanju dejstev, navedenih v predhodnih poglavjih z upoštevanjem Tehničnih navodil za kanalizacijo (JP VOKA SNAGA d.o.o.).

#### *Sušni odtok*

Sušni odtok je potrebno izračunati ob upoštevanju predvidenega števila uporabnikov in normi porabe vode  $n_p = 60 \text{ l/os/dan}$  za zaposlene.

#### *Tuja voda*

Količino tuje vode se upošteva kot 100% sušni odtok (Imhoff) ali kot specifična infiltracija  $0.15 \text{ l/s/ha}$  (DWA). Urni maksimum za določitev sušnega odtoka je odvisen od števila prebivalcev in zaposlenih na obravnavanem območju, izražen v % dnevnega pretoka.

Polnjenje kanala za odvod komunalne odpadne vode naj bo največ 50% pri računskem naliwu in maksimalnem sušnem dotoku. V kanalih za odvod komunalne odpadne vode je minimalna dovoljena hitrost  $0,4 \text{ m/s}$  pri povprečnem pretoku.

Komunalne odpadne vode, ki se priključujejo na javni kanal, morajo ustrezati pogojem podanih v veljavni zakonodaji.

Pri odvajanju padavinske vode iz cestišča ter utrjenih površin je potrebno upoštevati Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode iz javnih cest (Uradni list RS št. 47/2005).

### 1.7.2 Izbrani profil in material kanalizacije

Pri dimenzioniranju kanalov za odvod komunalne odpadne vode se upošteva najmanjši profil javnega kanala za odpadno vodo DN 250 mm z minimalnim padcem 5 ‰, na začetnem odseku vsaj 10‰.

Podatki, poslani s strani naročnika – program A (obstoječi objekti in novogradnje KOTO – predvidoma zadostuje obstoječi priključek):

Odpadna voda obstoječi objekti (m <sup>3</sup> /leto)	Odpadna voda preureditve (m <sup>3</sup> /leto)	Odpadna voda novogradnje (m <sup>3</sup> /leto)
109.500	22.516	4.810
<b>109.500</b>		<b>27.326</b>

136.826

m<sup>3</sup>/h

15,84

Za preostala območja naročnik ni prejel podatkov investitorjev. Posredoval je predvidene BEP poslovnih objektov in površine BEP glede na namembnost. Glede na posredovane podatke in primerjavo s primerljivimi poslovnimi objekti, smo predpostavili porabo vode za vse 4 objekte cca 1000 m<sup>3</sup>/leto, za gradnjo kanala zadostuje dimenzija DN 250 mm. Glede na to da se predvideni sekundarni kanal K priključuje na zbiralnik globine cca 5 m tudi padci kanala omogočajo ustrezno pretočnost predvidenih količin komunalne odpadne vode.

Kanal K bo predvidoma omogočal tudi priključitev komunalne odpadne vode z območja OPPN 392 (vsaj del), ki leži zahodno od dostopne ceste, v kateri bo zgrajen kanal.

V nadaljnjih fazah projekta, ko bodo znani podrobnejši podatki o porabi vode in odtočnih količinah se obvezno preveri ustreznost določene dimenzije predvidenega javnega kanala.

Izbira materiala cevi predvidenega kanala mora temeljiti na osnovi statičnega računa, dopustne minimalne in maksimalne hitrosti vode, zahtevane hidravlične prevodnosti in kriterijev vodotesnosti, tehnologije gradnje z upoštevanjem minimalne amortizacijske dobe 50 let. Priporočamo, da se za kanale za komunalne odpadne vode izbere cevi in jaške iz armiranega poliestra (oznaka GRP), po standardu SIST EN 14364 in DIN 19523, čiščenje s pritiskom od 60 barov do min 100 bar.

Pri izdelavi kanalizacije je potrebno upoštevati tehnične normative proizvajalca in Tehnična navodila za kanalizacijo, JP VOKA SNAGA d.o.o.

Opis kanalizacijskega omrežja na obravnavanem območju za potrebe vzdrževanja in nadaljnje uporabe kanalskega katastra.

OMREŽJE	SISTEM	FUNKCIJA	DISTRIBUCIJA	VRSTA
CCN – CČNL v Zalogu PP-LJ – Padavinsko področje Ljubljana	LO – ločen odpadni	OM- omrežje	SO - sekundarno omrežje	J - javni

## 1.8 PREDRAČUN

Podana je približna ocena investicije za gradnjo javnih odpadnih kanalov za odvod komunalne odpadne vode iz armiranega poliestra (GRP). Cene veljajo za junij 2021.

Cena polaganja kanalizacijskih cevi (brez DDV):

GRP kanal dimenzije DN 250 mm stane približno 300 EUR/m.

Cena hišnega priključka je približno 1500 EUR/kos.

KANAL						HIŠNI PRIKLJUČKI		
NASELJE, ULICA	OZNAKA KANALA	DIMENZIJA [mm]	DOLŽINA	CENA [€/m]	CENA [€]	HP [kos]	CENA	CENA [€]
			[m]				[€/kos]	
Agrokombinatska cesta, stranska ulica	K	250	260	300	78.000,00	4	1.500	6.000,00
	SKUPAJ		260		78.000,00	4	1.500	6.000,00
	SKUPAJ							84.000,00

Cena investicije gradnje javne kanalizacije za odvod komunale odpadne vode na obravnavanem območju znaša 84.000 € (brez DDV). V ceno niso všteti stroški služnosti, stroški postopkov ter pridobitve gradbenega dovoljenja.

## 1.9 ZAHTEVANA VSEBINA PROJEKTA DGD ZA KANALIZACIJO

Vsebina projekta DGD mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list št. 36/2018, 51/2018-popr. in 197/20) ter mora vsebovati naslednje posebne vsebine:

Tehnično poročilo projektne dokumentacije mora poleg predpisane vsebine vsebovati tudi:

- Hidravlični račun, ki mora vsebovati:
  - vse podatke o onesnaževalcih
  - analitični del hidravličnega računa, na podlagi katerega se določi dimenzije in padce kanalov.
- Popis del s predizmerami in predračunom

Pri grafičnem prikazu mora projektna dokumentacija poleg predpisanih lokacijskih ter tehničnih prikazov pri tehničnih prikazih za linijske gradbeni inženirske objekte vsebovati še:

- Situacijo kanalizacije v M = 1: 500 z vrisanimi projektiranimi kanalizacijskimi vodi ter situativnim prikazom kanalizacijskih priključkov

Geomehansko poročilo

Posebne zahteve o vsebini projekta DGD projekta v elektronski obliki

- Tekstualni del projekta v formatu .pdf ali .doc.
- Grafični del projekta v formatu .dwf ali .pdf
- Projektirana trasa kanalizacije v formatu .dwg ali v vektorski obliki(.shp), geopozicionirane in z naslednjimi atributi: številka projekta, vrsta projekta, vrsta komunalnega voda, novogradnja ali rekonstrukcija, profil cevi, material cevi.

Projekt DGD gre v postopek internega revizijskega pregleda JP VOKA SNAGA d.o.o. Za potrebe interne revizije se projekt izdela v enem izvodu, po opravljeni interni reviziji s pozitivnim mnenjem pa se izdela še dogovorjeno število izvodov ter dodaten izvod za potrebe izvajanja kvalitativnega nadzora nad gradnjo s strani JP VOKA SNAGA d.o.o.

Projektant mora obvezno sodelovati pri koordinaciji projektov vseh komunalnih vodov in naprav.

## 1.10 ZAHTEVANA VSEBINA PROJEKTA PZI ZA KANALIZACIJO

Vsebina projekta PZI mora biti v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list št. 36/2018, 51/2018-popr. in 197/20).

Načrt s področja gradbeništva – kanalizacija mora poleg predpisane vsebine vsebovati naslednje:

Načrt kanalizacije

- Tehnično poročilo, ki mora vsebovati:
  - cilj projekta
  - osnovne podatke o obstoječi projektni dokumentaciji in podlogah



- opis obstoječega stanja
- opis projektne rešitve
- zaključek s komentarjem.
- Hidravlični račun, ki mora vsebovati:
  - vse podatke o onesnaževalcih
  - analitični del hidravličnega računa, na podlagi katerega se določi dimenzije in padce kanalov.
- Popis del s predizmerami in predračunom
- Specifikacija kanalskega materiala
- Pregledna situacija v  $M = 1: 5000$
- Situacija kanalizacije v  $M = 1: 500$  z vrisanimi projektiranimi kanalizacijskimi vodi ter situativnim prikazom kanalizacijskih priključkov
- Potrebni vzdolžni profili kanalov
- Potrebni detajli
- Statični preračun kanalizacijskih cevi in objektov
- Zbirna karta obstoječih in predvidenih komunalnih vodov z vrisanimi priključki. Javni vodi naj bodo opremljeni z dimenzijami.
- Karakteristični prečni prerezi na vseh tistih mestih, kjer je gostota obstoječih in predvidenih komunalnih naprav v cestnem telesu velika
- Topografijo lomnih točk
- Varnostni načrt

#### Posebne zahteve o vsebini projekta PZI projekta v elektronski obliki

- Tekstualni del projekta v formatu .pdf ali .doc.
- Grafični del projekta v formatu .dwf ali .pdf
- Projektirana trasa kanalizacije v formatu .dwg ali v vektorski obliki(.shp), geopozicionirane in z naslednjimi atributi: številka projekta, vrsta projekta, vrsta komunalnega voda, novogradnja ali rekonstrukcija, profil cevi, material cevi.

Projekt PZI gre v postopek internega revizijskega pregleda JP VOKA SNAGA d.o.o. Za potrebe interne revizije se projekt izdela v enem izvodu, po opravljeni interni reviziji s pozitivnim mnenjem pa se izdela še dogovorjeno število izvodov ter dodaten izvod za potrebe izvajanja kvalitativnega nadzora nad gradnjo s strani JP VOKA SNAGA d.o.o.

Projektant mora obvezno sodelovati pri koordinaciji projektov vseh komunalnih vodov in naprav.

Ljubljana, junij 2021

Sestavila:  
Simona Viršek, univ.dipl.inž.vod. in kom. inž.

## **2.0 RISBE IN PRILOGE**

### **GRAFIČNE PRILOGE**

II.2.1	PREGLEDNA SITUACIJA KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA	M 1 : 5000
II.2.2	SITUACIJA KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA	M 1 : 500